

In personality Professor Newton was most gracious and kindly, and in all things simplicity itself. He was tireless in his efforts to aid poor students at Yale in securing an education, and not a few have owed to him the means of their college careers. He also found time from his numerous duties to devote to the political service of his co-citizens, and served as alderman in the New Haven City council.

Professor Newton married in 1859 Anna C., daughter of the Rev. Joseph C. Stiles, of Georgia. She survived him but three months, leaving two daughters.

FRANÇOIS-FÉLIX TISSERAND est né à Nuits-Saint-Georges, dans le département de la Côte-d'Or, le 13 janvier 1845. Après de bonnes études littéraires il entra, en 1863, à l'Ecole normale supérieure. Le directeur se plaisait, dans les comptes rendus annuels des travaux de l'école, à signaler l'élève Tisserand à ses camarades comme leur donnant tous les bons exemples : à un talent qu'on pressentait Tisserand alliait une modestie rare et le sentiment du devoir.

Sur l'offre de Le Verrier, Tisserand entra, en 1866, comme astronome adjoint à l'Observatoire de Paris. Il fit successivement partie du service méridien, du service géodésique, dont Villarceau était chef, et de celui des équatoriaux. Une thèse consacrée à l'exposition, d'après les principes de Jacobi, de la méthode suivie par Delaunay dans sa théorie du mouvement de la Lune marqua brillamment les débuts scientifiques de Tisserand, qui, peu après, partait en compagnie de MM. Stephan et Rayet pour aller observer sur les rivages de la presqu'île de Malacca la fameuse éclipse de Soleil du 18 août 1868.

Tisserand n'avait que 28 ans quand il fut envoyé à Toulouse pour y réorganiser l'observatoire. Il s'acquitta de cette tâche avec une rare distinction. Les ressources étaient modestes et le personnel faisait défaut. Tisserand devina la vocation astronomique de MM. Perrotin et Bigourdan, qu'il sut s'attacher. Il institua des observations aussi importantes que variées sur les satellites de *Jupiter* et de *Saturne*, les étoiles filantes, les tâches du Soleil ; plusieurs petites planètes furent découvertes.

En 1878 Tisserand recueille la succession de Le Verrier à l'Académie des Sciences ; la même année il entre au Bureau des Longitudes et est appelé à suppléer Liouville à la Sorbonne. A partir de 1883, il occupe la chaire de Mécanique Céleste, d'abord comme suppléant, puis comme successeur de V. Puiseux. Ses obligations de professeur ne l'empêchèrent pas d'aller observer, en 1882, à la Martinique, avec MM. Bigourdan et Puiseux, le passage de *Vénus* sur de Soleil ; le même phénomène l'avait amené, en 1874, au Japon, avec M. Janssen.

C'est à partir de 1883 que Tisserand prit vraiment possession de lui-même. Le devoir, qui s'accordait avec son goût, de parcourir le cycle entier de la mécanique céleste allait le pousser à l'exécution d'un grand ouvrage, *Le Traité de Mécanique Céleste*,

dont l'objet a été de coordonner toutes les recherches, de faciliter la lecture des mémoires originaux, en somme, d'exposer les progrès accomplis depuis Laplace. Plusieurs parties de la science ont été enrichies par lui de conclusions souvent très importantes, toujours nettes et élégantes. Ses recherches sur la forme générale des expressions des perturbations, sur le rôle des petits diviseurs et la libration des petites planètes se rattachent à sa thèse de docteur. Tisserand a toujours estimé que la théorie de la variation des arbitraires de Lagrange, dont la méthode de Delaunay procède, suffisait pour aborder les questions les plus hautes. Quelques feuillets provenant de leçons de l'incomparable professeur V. Puiseux sur cette théorie constituaient, Tisserand aimait à le redire, son meilleur instrument de travail. Les calculs, il est vrai, sont souvent compliqués ; mais les calculs algébriques ou même numériques n'effrayaient pas Tisserand, qui les conduisait jusqu'au terme avec une sûreté extraordinaire.

L'article du *Bulletin Astronomique* (1889) "Sur la Théorie de la Capture des Comètes Périodiques," a été l'un des plus goûtés par les astronomes, et le *critérium* qui permet de reconnaître si des comètes font ou non partie de la même famille est maintenant connu de tous. C'est la lecture de l'ouvrage élémentaire *General Astronomy* de M. Young qui engagea Tisserand à examiner d'une manière plus précise cette théorie de la capture des comètes. On peut rapprocher ce beau morceau des notices admirables de simplicité et de justesse parues dans *l'Annuaire du Bureau des Longitudes*. Ces notices très étudiées se trouvent réunies pour la plupart à la fin de la *Cosmographie*, publiée avec M. Andoyer.

Les théories des satellites l'ont surtout captivé. Le tome iv. de son *Traité de Mécanique Céleste* montre toute la part qui lui revient dans ces études si intéressantes, où le géomètre rencontre, sans être condamné à des calculs rebutants, les circonstances les plus variées jusqu'à la difficulté grave entre toutes d'un extrême rapprochement des corps en présence. Il avait attiré, l'un des premiers, l'attention des astronomes sur les particularités du système de *Titan-Hypérion* (*The Observatory*, t. iii). Il mit en évidence, par la seule puissance du calcul, l'aplatissement de *Neptune* que les lunettes ne pourraient déceler.

Il n'est pas possible de passer sous silence une œuvre à laquelle Tisserand a donné beaucoup de son temps : le *Bulletin Astronomique*. Pour lui ce n'était pas seulement un instrument utile de travail, mais encore un moyen d'activer le mouvement astronomique. En rapprochant les derniers volumes de la collection des premiers, on peut juger de la transformation féconde de l'esprit de Tisserand. Son autorité de savant s'affermir, et en même temps la souplesse, l'étendue de son esprit s'accusent toujours plus. C'est ainsi qu'il est question à la fois dans le seul volume de 1895 : des étoiles filantes ; du nouveau satellite de *Jupiter* ; du calcul des orbites circulaires ; d'une inégalité à longue période de l'étoile variable *Algol*, dont la cause est rattachée à l'aplatissement de l'étoile principale ; de la vitesse

radiale des nébuleuses ; du mouvement propre du Soleil ; enfin de la libration des petites planètes.

La nomination de Tisserand à la direction de l'Observatoire de Paris, après la mort inattendue du regretté amiral Mouchez, en 1892, lui traça de nouveaux devoirs. Sans doute il avait à cœur de mener à bien l'œuvre principale de son existence de savant ; mais il ne négligea pour cela aucun détail de l'administration de l'établissement. Il sut trouver temps pour tout en mettant chaque chose à sa place. Quel guide précieux on aurait eu en lui alors que satisfait d'avoir achevé son traité il aurait donné le meilleur de lui-même aux questions d'astronomie pratique ! Son étude toute récente des variations de la pendule normale causées par les variations du baromètre marquait un premier essai dans cette voie. Il n'a pas été, comme son prédécesseur, l'homme des initiatives hardies, mais dans quelle mesure il a contribué comme président du Comité de la Carte photographique du Ciel, par sa direction, en même temps si bienveillante et si ferme, à aplanir les difficultés, à assurer le succès de la grande entreprise scientifique de l'amiral Mouchez ! Ce fut pour lui une joie profonde que de recevoir les témoignages d'estime de tous les astronomes réunis, à Paris, au mois de mai dernier, à l'occasion du Congrès astrophotographique.

Peu de mois après, dans la nuit du 20 octobre, Tisserand était enlevé subitement à l'affection de sa famille, de ses amis et de ses élèves, à l'estime profonde de tous. Rarement autour d'un cercueil put-on voir une pareille unanimité de regrets. C'est que Tisserand avait reçu en don, à un degré éminent, les qualités du génie français : la clarté, l'élégance, la justesse, le bon sens ; en même temps on pleurait la disparition d'un homme droit, guidé par les principes d'équité et de justice, simple et modeste comme au début de sa carrière, naturellement bon, désireux de tout concilier, plein de sollicitude pour les jeunes gens débutant dans la carrière scientifique.

O. CALLANDEAU.

[For the above notice the Council is indebted to M. O. Callandreau.]